

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-115756

(43)Date of publication of application : 27.04.1990

(51)Int.Cl.

G01N 27/04

G01N 27/12

(21)Application number : 63-268919

(71)Applicant : KURITA WATER IND LTD

(22)Date of filing : 25.10.1988

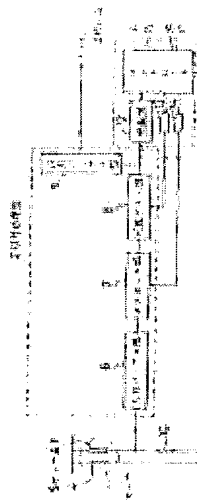
(72)Inventor : SHIGEMI KOKI
TSUNEKAWA MASAO
NAGAO NOBUAKI

(54) GAS SENSOR DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the calibrating work by automatically adjusting an offset part or a variable gain part so that the output signal based on reference gas and a standard signal coincide with each other.

CONSTITUTION: When gas where the concn. of an objective component is 0 is supplied to a sensor 1, the signal from the sensor 1 is inputted to an oscillating part 12 through an input buffer part 6, an offset part 7, and a variable gain part 8. At this time, a controller 11 changes the frequency signal sent to a voltage generating part 13 so that the inputted frequency has a value for the zero point, and the controller 11 sends a voltage signal in the DC level to the offset part 7 to vary the offset. When offset calibration is completed, a pilot lamp 15 is lit. Gas where the concn. of the objective component is known is given to the sensor 1, and the offset and the gain of the gas sensor device are adjusted in the same manner. After this gas is used to calibrate the gas sensor device, this device is used for gas sensing as usual.



⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-115756

⑬ Int.Cl.⁵ G 01 N 27/04 識別記号 片内整理番号 ⑭ 公開 平成2年(1990)4月27日
L 6843-2G D 6843-2G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ガスセンサ装置

⑯ 特 願 昭63-268919

⑰ 出 願 昭63(1988)10月25日

⑱ 発 明 者 重 見 弘 毅 東京都新宿区西新宿3丁目4番7号 栗田工業株式会社内
⑲ 発 明 者 恒 川 正 雄 東京都新宿区西新宿3丁目4番7号 栗田工業株式会社内
⑳ 発 明 者 長 尾 信 明 東京都新宿区西新宿3丁目4番7号 栗田工業株式会社内
㉑ 出 願 人 栗田工業株式会社 東京都新宿区西新宿3丁目4番7号
㉒ 代 理 人 弁理士 重 野 剛

明 細 書

1. 発明の名称

ガスセンサ装置

2. 特許請求の範囲

被検気体中の目的成分濃度に応じた強さの信号を出力するガスセンサと、該ガスセンサからの信号が入力されるオンセットと可変ゲイン部とを有するガスセンサ装置において、目的成分濃度が既知の参照ガスに対応した標準信号をオンセット又は可変ゲイン部に出カする手段を設けると共に、オンセット部又は可変ゲイン部を、参照ガスによる出力信号と標準信号とを一致させるように自動調整可能としたことを特徴とするガスセンサ装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明はガスセンサ装置に係り、特にガス反応特性にバラツキを持つガスセンサに外部から校正ガスを与え、自動的に出力を調整させることを可能とするガスセンサ装置に関する。

サと接触することにより、例えばセンサのインピーダンスが変化する場合、このセンサ信号はオプセット部及び可変ゲイン部を経て出力される。本発明装置において校正を行なう場合には、目的成分濃度が既知の参照ガスをセンサに供給し、このときのセンサ出力をオプセット部及び可変ゲイン部に入力し、これらオプセット部及び可変ゲイン部の出力信号を例えば校正部にて処理する。校正部では、既知濃度に対応するオプセット、ゲインとなるように調整するための信号をオプセット部及び可変ゲイン部ではこの信号に基づいてオプセット及びゲインの調整を行なう。

【実施例】

以下本発明の実施例を図面を用いて説明する。第1図は本発明のガスセンサ装置のブロック図である。本実施例装置は、センサ1、信号処理部2、校正部3より構成されている。センサ1はガスの吸着、脱着、あるいはガス選択性を促進するための

は、校正作業に要する時間は極めて長いものとなる。本発明は外部から校正ガスを与え自動的に出力を調整させる回路を付加することで、出力される入電位や感度のバラツキを一定に押える自動校正回路付きガスセンサ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明のガスセンサ装置は、被検気体中の目的成分濃度に応じた強さの信号を出力するガスセンサと、該ガスセンサからの信号が入力されるオプセット部と可変ゲイン部とを有するガスセンサ装置において、目的成分濃度が既知の参照ガスに対して標準信号をオプセット部又は可変ゲイン部に出力する手段を設けると共に、オプセット部又は可変ゲイン部を、参照ガスによる出力信号と標準信号とを一致させるように自動調整可能としたことを特徴とするものである。

【作用】

本発明のガスセンサ装置では、被検ガスがセンサ4と半導体センサ素子5とを有するものである。センサ1からの信号は信号処理部2の入力ポート7部6を経てオプセット部7、続いて可変ゲイン部8に入力される。可変ゲイン部8の出力は出力バンプ7部9より次処理装置にセンサ出力として出力される。なお、入力バンプ7部6及び出力バンプ7部10はそれぞれ公知のバンプアンプを備えるものである。また、符号10は半導体センサ素子5と直列に接続され全体にかかる電圧を分圧して入力バンプ7部6に出力するための抵抗である。

校正部3は、前記可変ゲイン部8からの信号を周波数信号に変換するための発振部12と該発振部12からの信号が入力されるコントローラ11と、コントローラ11からの信号をアナログ電圧信号に変換してオプセット部7及び可変ゲイン部8に出力する電圧発生部13、14を備えている。符号15は校正終了時に点灯するパイロットランプ、16はオプセット部校正スイッチ、17は可変ゲイン部校正スイッチである。なお、セン

サ1からの信号は可変ゲイン部8、オプセット部7の順に流れるようにこれらを逆に設置しても良い。

次にオプセット部の校正の操作例を説明する。まず、目的成分濃度が0のガスを用意し、センサ1に供給する。また、校正部3のコントローラ11では、校正スイッチ16をオントすることにより、現在濃度0のガスを供給中であることを入力する。センサ1からの信号は入力バンプ7部6、オプセット部7、可変ゲイン部8の順に流れ、校正部3の発振部12に入力される。発振部12は入力した電圧の大小に対応した周波数信号をコントローラ11に出力する。この時コントローラ11は入力される周波数が0点での値（例えば $f = 0 \text{ Hz}$ ）になるように電圧発生部13に送っている周波数信号を変化させる。電圧発生部13は周波数信号を変換してオプセット部7に直流レベルの電圧信号を送る。オプセット部7はこの電圧信号に基づいてオプセットを要動させる。この動作はコントローラ11に入力される周波数信

